



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Morbimortalidad del recién nacido prematuro menor
de 1500 gramos y características maternas asociadas
en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del
Callao durante el año 2004**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

AUTOR

Erika Marcela ZENTENO ARCE

ASESOR

Magdalena Sofía ÁLVAREZ ORTEGA

Lima, Perú

2007



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zenteno E. Morbimortalidad del recién nacido prematuro menor de 1500 gramos y características maternas asociadas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao durante el año 2004 [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2007.

RESUMEN

"MORBIMORTALIDAD DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO MENOR DE 1500 GRAMOS Y CARACTERISTICAS MATERNAS ASOCIADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION DEL CALLAO DURANTE EL AÑO 2004"

AUTOR: Dra. Erika Marcela Zenteno Arce

ASESOR: Dra. Magdalena Álvarez Ortega

Los recién nacidos de muy bajo peso al nacimiento (menos de 1.500g, RNMBP) contribuyen en gran medida a la mortalidad neonatal e infantil, en función de su incidencia y elevada morbilidad específica. Una disminución en la tasa de RNMBP haría descender en gran medida la morbilidad neonatal.

Se realizó un estudio para evaluar los principales problemas de morbilidad y características maternas del recién nacido prematuro menor de 1500 gramos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el 2004.

Se revisaron 88 historias clínicas que conformaron el universo de RNMBP de Enero a Diciembre del 2004. El diseño corresponde a un estudio Observacional, Transversal, Retrospectivo y Descriptivo.

Del total de nacimientos los RNMBP representaron el 1,3%. Las principales causas de morbilidad fueron ictericia (45,5%), Enfermedad de membrana Hialina (43,2%) e infecciones (73%). La tasa de mortalidad fue 40,9%, siendo máxima en los prematuros con peso inferior a 1000gr (83%). La principal causa de mortalidad fueron las infecciones (61,1%). La edad materna <20 años, el control prenatal inadecuado, la multiparidad y las infecciones maternas caracterizaron a este grupo de madres.

Palabras claves: Morbilidad, RNMBP, características maternas.

ABSTRACS

VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANT'S MORBIMORTALITY AND MATERNAL CHARACTERISTICS ASSOCIATED IN THE NATIONAL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION OF CALLAO 2004

AUTHOR: Dra. Erika Marcela Zenteno Arce

ADVISER: Dra. Magdalena Álvarez Ortega

The very low birth weight infant (less than 1500gr, VLBWI) contributes in great measure to the neonatal and infant mortality, in function of their incidence and high specific morbimortality. A decrease in the rate of VLBWI would make descend in great measure the neonatal morbimortality.

It was carried out a study to evaluate the main morbimortality problems and maternal characteristics of the very low birth weight infants <1500gr in the National Hospital Daniel Alcides Carrión during the year 2004.

A total of 88 records were revised, that conformed the whole universe of VLBWI from January to December of 2004. The design corresponds to an Observational, Transverse, Retrospective and Descriptive study.

The VLBWI represented 1,3% of the total births, The mains morbidity causes were Jaundice (45,5%), Hyaline Membrane Disease (43,2%) and Infections (73%). The rate of mortality was 40,9%, being maximun in the premature under 1000gr (83%). The main cause of mortality was the infections (61,%). The maternal age <20years, prenatal inadequate care, multiparity and the maternal infections characterized to this group of mothers.

Key words: Morbimortality, VLBWI, maternal characteristics.

CAPITULO I

INTRODUCCION

Los recién nacidos de muy bajo peso al nacimiento (menos de 1.500 g) (RNMBP) contribuyen en gran medida a la mortalidad neonatal e infantil, en función de su incidencia y elevada Morbimortalidad específica. Si bien la incidencia depende de las condiciones de salud materna, nivel socioeconómico, tipo de centro, etc.; la morbilidad específica es sobre todo resultado de la calidad de los cuidados perinatales y neonatales recibidos. Una disminución en la tasa de RNMBP haría descender en gran medida la Morbimortalidad neonatal al reducir el número de casos en riesgo de morir o de desarrollar secuelas. Sin embargo, este objetivo no sólo no se ha alcanzado, sino que en realidad las tasas de prematuridad han aumentado en toda el mundo.

La morbilidad neonatal es el indicador que habitualmente se usa para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de supervivencia de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida, en un determinado país, región o población atendida por un centro perinatal.

La mortalidad neonatal junto a la infantil y la fetal tardía son un importante índice del nivel de desarrollo de un país y de su atención médica.

La supervivencia de los prematuros de muy bajo peso ha experimentado una mejoría significativa en las últimas décadas, debido principalmente a los avances en la medicina perinatal, al advenimiento de las unidades de cuidados intensivos neonatales, la introducción y el desarrollo de la ventilación mecánica, la incorporación de técnicas de monitoreo no invasivo, siendo el factor de mayor impacto en los últimos 20 años, el

causado por el uso más prevalente de corticoides prenatales para acelerar la maduración pulmonar y la introducción del surfactante exógeno (1)

El riesgo de nacimientos prematuros para la población general se estima aproximadamente entre el 6 y 10%. (morbim mexico). En la mayoría de países desarrollados ha sido estimada en 5-7%. La incidencia en Estados Unidos es mayor, cerca de 12% (2), en Europa 7,5 %, en Mexico 4,1%, en Chile 0,92% y 0,34% de recién nacidos menores de 1500 gr y menores de 1000 gr respectivamente. En nuestro país, según el Proyecto COSISE, PERU 2001, la incidencia estimada fue 1,38% de Recién Nacidos Prematuros menores de 1500 gramo (3).

El nacimiento de un recién nacido pretérmino es un gran desafío en el cuidado de salud perinatal. Los neonatos prematuros presentan una importante inmadurez anatómica y funcional de sus órganos y sistemas, en especial del Sistema Nervioso Central, por lo que sus capacidades de adaptación al medio se encuentran limitadas (4); así mismo son vulnerables frente a muchas enfermedades (2). Se ha observado que la mayor parte de morbimortalidad perinatal ocurre en recién nacidos prematuros, en especial en aquellos menores de 1500 gramos (2, 1).

El parto pretérmino es el principal determinante de la mortalidad infantil en los países desarrollados y contribuye también a aumentar el número de niños con discapacidad.⁽⁵⁾ El impacto que tiene el grupo de recién nacidos pretérmino de muy bajo peso en la mortalidad neonatal es enorme; es responsable aproximadamente de 50 a 70% de la mortalidad neonatal y de 25 a 30% de la mortalidad infantil. (6,1). Según ENDES la incidencia de recién nacidos de muy bajo peso a nivel nacional aumentó desde 0,57 % en 1992 hasta 1,38% en el 2001. De cada 1,000 niños que nacieron en el Perú durante 1995-2000, 33 de ellos murieron antes de cumplir su primer año de vida. La tasa de mortalidad infantil

evidencia una reducción del 37 por ciento respecto a la estimada para el período de 1990-1995 (52 por mil).

La reducción de la mortalidad durante el primer año de vida ha sido mayor en el período postneonatal, es decir, entre el segundo y el onceavo mes de vida, al pasar de 26 defunciones por cada mil nacidos vivos en el quinquenio 1990-1995 a 15 en el quinquenio 1995-2000, para una reducción del 42 por ciento.

La mortalidad neonatal, por otra parte, disminuyó en 33 por ciento al pasar de 27 a 18 por mil. Sin embargo la mortalidad neonatal reportada para el 2001 por ENDES es 24 por 1000 nacidos vivos. (8)

Si se mira la mortalidad neonatal como proporción de la mortalidad infantil, se observa que a nivel nacional esa proporción subió de 52 a 55 por ciento entre 1990-1995 y 1995-2000. (7)

Entonces se hace claro el impacto de la mortalidad neonatal en la mortalidad infantil, si buscamos reducir la mortalidad infantil, se hacen esenciales las intervenciones para reducir las muertes neonatales sobretodo del recién nacido prematuro y en especial aquel nacido con peso inferior a 1500 gramos. (2)

Se han hecho muchos esfuerzos para prevenir la prematurez, sin embargo la incidencia de ésta no ha disminuido significativamente, como se observa en EEUU en los últimos 25 años; con la excepción de Francia y Finlandia ningún país ha comunicado una disminución en la incidencia del parto prematuro. (9) Sólo gracias a programas instituidos en Francia y Finlandia desde hace dos décadas, se ha logrado una reducción de 31% de nacimientos prematuros. Una de las principales metas de las investigaciones biomédicas perinatales, ha sido la mejor comprensión de la etiopatogenia del parto prematuro, que constituye un importante problema de salud pública (1)

Un nacimiento pretérmino no solo afecta al recién nacido y su familia, el proveer cuidado a un bebé pretérmino, quién debe permanecer varios meses en el hospital ha incrementado en forma importante los costos para las Instituciones de salud así como para la familia del recién nacido (10), incremento del uso de las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal y otros Recursos Materiales así como de Recursos Humanos.

Disponer de información completa sobre la frecuencia de las diversas enfermedades de los recién nacidos prematuros y poder saber cómo van cambiando a través del tiempo, es una tarea difícil pero necesaria

Aunque la salud del recién nacido es “responsabilidad” de las áreas de salud materna y de salud infantil, en la realidad no ha sido adecuadamente tratada por ninguna de estas. (11).

Por otro lado, algunos estudios epidemiológicos han demostrado una relación constante entre diversas características demográficas y maternas, antecedentes obstétricos y riesgo de parto pretérmino y morbimortalidad consecuente. Uno de los estudios más grandes realizado reveló que en la nulípara un bajo índice de masa corporal, bajo estado socioeconómico raza negra se vinculaba con mayor riesgo de parto pretérmino. En múltiparas, éste fué el vínculo más fuerte con el antecedente de parto pretérmino. (12)

En un estudio realizado a nivel nacional sobre factores de riesgo para el nacimiento de Recién Nacidos de Muy Bajo Peso se encontró como factores de riesgo con asociación significativa más consistente, el corto intervalo de partos (menos de 12 meses con el parto anterior); control pre-natal inadecuado (menos de cuatro visitas) educación insuficiente (analfabetismo y primaria) Existe una interacción compleja entre estas variables que actúan tanto como factores causales como simples marcadores que indican otros procesos (caso cesárea). (3) y que se encuentran a su vez involucrados en la morbilidad del recién nacido prematuro.

Se realizó un estudio en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en los años 2001-2003 sobre Mortalidad Neonatal encontrando una relación anual de fallecidos por cada 1000 nacidos de 10.6 para el 2001; de 10.4 para el 2002 y de 11.5, para el 2003. Los recién nacidos prematuros menores de 37 semanas de edad gestacional presentaron el 70% de la mortalidad neonatal

Los recién nacidos menores de 1500 gramos presentaron el 49% de la mortalidad total, los menores de 1000 gramos son el 37.7% del total; los comprendidos entre los 1500 y 2500 presentan una mortalidad de 27%, los comprendidos entre 2500 y 3999 de 25% mortalidad. (13)

No se estudiaron los problemas de morbilidad en este grupo de recién nacidos.

Disponer de información completa sobre la frecuencia de las diversas enfermedades de los recién nacidos prematuros y poder saber cómo van cambiando a través del tiempo, es una tarea difícil pero necesaria, pues nos permite orientar medidas de prevención y tratamiento para atender exitosamente las distintas patologías a las que nos enfrentamos en el grupo de recién nacidos prematuros disminuyendo de esta manera las tasas de morbilidad y mortalidad en éste grupo (1)

Esta claro el impacto de la mortalidad neonatal en la mortalidad infantil, de tal forma que si buscamos reducir la mortalidad infantil, se hacen esenciales las intervenciones para reducir las muertes neonatales sobretodo del recién nacido prematuro y en especial aquel nacido con peso inferior a 1500 gramos. En este sentido es importante dimensionar periódicamente este problema. (1, 12, 15)

Por otro lado, conocer, cuantos se enferman y cuantos fallecen nos permite evaluar integralmente la calidad de las acciones de los profesionales responsables del cuidado de la embarazada y su producto, es decir, permite saber como utilizamos el conocimiento de los

avances científicos- tecnológicos para lograr un embarazo a término, un parto sin riesgo y un niño sano que garantice un desarrollo físico y mental normal.

El estudio periódico de morbilidad y mortalidad neonatal y sobretodo del recién nacido prematuro es de suma importancia y debe ser priorizado en investigación en todos los Centros Asistenciales General y Especializados con la finalidad de mostrar estadísticamente la realidad de la salud para tomar medidas correctivas. (1, 12, 15)

Resulta importante determinar el comportamiento anual de la mortalidad del grupo de recién nacidos prematuros y en especial de los prematuros con peso de nacimiento menor de 1500 gramos quienes representa el mayor porcentaje de mortalidad neonatal así como sus principales problemas de morbilidad.

Considerando los antecedentes maternos es importante determinar las características maternas más frecuentemente asociados con recién nacido prematuro menor de 1500 gramos y con sus principales problemas de morbilidad y causas de mortalidad. De ésta manera determinar la población gestante que requiere de una mejor atención, lo que contribuiría a la prevención del problema.

El presente estudio tiene como objetivos a) Evaluar los principales problemas de Morbilidad y causas de Mortalidad del Recién Nacido Prematuro menor de 1500 gramos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el 2004 y b) Evaluar las principales características maternas asociadas a Morbimortalidad del Recién Nacido Prematuro menor de 1500 gramos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el 2004.

FUNDAMENTO TEÓRICO.

En las dos últimas décadas, la región de Latinoamérica y El Caribe (LAC) ha mostrado una reducción significativa de la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI); esta reducción se ha debido a la implementación exitosa de intervenciones en las áreas de inmunización, nutrición y AIEPI. Sin embargo, la mortalidad neonatal no ha acompañado esta tendencia. En varios países de la región la Tasa de Mortalidad Neonatal ha permanecido estática e incluso, proporcionalmente, la Mortalidad Neonatal se ha incrementado y a la fecha constituye el 60% o más del total de la mortalidad infantil (11,14,15)

Una gran proporción de la mortalidad neonatal puede ser prevenida con intervenciones simples y de bajo costo. En la mayoría de los casos estas intervenciones no requieren de insumos costosos ni de alta tecnología. (11).

DEFINICIÓN DE RECIÉN NACIDO PREMATURO

El parto prematuro ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud como aquel que ocurre antes de las 37 semanas de gestación. El límite inferior de edad gestacional que establece la separación entre parto prematuro y aborto es de 22 semanas de gestación y/o 500 gramos de peso fetal y/o 25 cm de longitud céfalo nalgas. (16)

Si se excluyen las malformaciones congénitas, el 75% de las muertes perinatales y el 50% de las anormalidades neurológicas de la infancia son atribuibles directamente a la prematuridad, lo que ilustra la magnitud del problema. (16)

CLASIFICACIÓN DE RECIÉN NACIDO.

Existen tres parámetros para clasificar al recién nacido:

- Según el peso al nacer
- Según la edad gestacional
- Según la relación peso de nacimiento y edad gestacional.

a) Clasificación por el Peso al Nacer:

Es incuestionable la importancia del peso al nacimiento para predecir los problemas en el recién nacido. Se sabe que el neonato de 1000 gramos tendrá numerosos problemas y será mejor atendido en una unidad neonatal de cuidados intensivos y que el de 2000 gramos puede desarrollar problemas metabólicos o dificultad respiratoria, el neonato de 4000 gramos puede sufrir traumatismos y puede tener madre diabética.

Actualmente se clasifica: (17,18,19,20,21,22,23)

- **Recién Nacido de Peso Elevado:** Peso superior a 4000 g.
- **Recién Nacido de Peso Promedio:** Peso entre 2500 y 3999 g.
- **Recién Nacido de Bajo Peso (RNBP):** Peso inferior a los 2500 g.
- **Recién Nacido de Muy Bajo Peso (RNMBP):** Peso inferior a los 1500 g.
- **Recién Nacido de Peso Extremadamente Bajo (RNEBPN):** Peso inferior a los 1000 g.

b) Clasificación por Edad Gestacional: (17,18,19,20,21,22,23,16)

La Organización Mundial de la Salud con el apoyo de grupos pediátricos europeos estableció la siguiente clasificación:

- **Recién Nacido Prematuro o Pretérmino:** Edad gestacional menor a 37 semanas (o sea 36 semanas y 6 días, antes de los 259 días).
- **Recién Nacido a Término:** Edad gestacional comprendida entre las 37 semanas y 41 semanas inclusive (hasta 41 semanas y 6 días, desde los 259 días hasta antes de los 294 días).

- **Recién Nacido Post Término o Post Maduro:** Edad gestacional mayor o igual a 42 semanas (294 días a más).

c) Clasificación del Recién Nacido según su Peso al Nacer y Edad Gestacional
(17,18,19,20,21,22,23,16)

El peso y la edad gestacional están interrelacionados y las desviaciones a partir de un rango fisiológico producirán mayor mortalidad y morbilidad neonatales.

La Academia Americana de Pediatría a través de su Comité del Feto y del Recién Nacido, recomendó clasificar a todos los neonatos según su peso de nacimiento, edad gestacional y alguna norma para el crecimiento intrauterino. (17,18,19,20,21,22,23,16)

En 1963, la Dra. Lula Lubchenco realizó la clasificación de los recién nacidos en relación a su peso de nacimiento, su edad gestacional y normas para el crecimiento intrauterino, la elaboración de las curvas de Colorado proporcionaban percentiles de crecimiento intrauterino para el peso, la talla y el perímetro cefálico, distinguiendo tres clases de recién nacidos: (17,18,19,20,21,22,23,16, 24)

- **Pequeño para su Edad Gestacional (PEG):** Se ubica debajo del percentil 10.

- **Adecuado para su Edad Gestacional (AEG):** Se ubica entre el percentil 10 y 90.

- **Grande para su Edad Gestacional (GEG):** Se ubica por encima del percentil 90.

A su vez cada una de estas tres clases puede subdividirse en otras tres, lo cual origina nueve categorías de recién nacidos:

Pretérmino o prematuros:

-Pequeño para la Edad Gestacional

-Adecuado para la Edad Gestacional

-Grande para la Edad Gestacional

A Término

- Pequeño para la Edad Gestacional
- Adecuado para la Edad Gestacional
- Grande para la Edad Gestacional

Post Término

- Pequeño para la Edad Gestacional
- Adecuado para la Edad Gestacional
- Grande para la Edad Gestacional (18,19,20,21).

RECIÉN NACIDO DE MUY BAJO PESO (RNMBP)

Se define como Recién Nacido de Muy Bajo Peso a los neonatos prematuros que pesan menos de 1500 gramos.

Independientemente de la definición utilizada, hoy el término prematuridad, parece insuficiente, ya que comprende un grupo de niños muy heterogéneo que tienen edad gestacional, peso de nacimiento, estado nutricional, riesgos y morbilidad diferentes, por lo que, ha sido necesario catalogarlos en subgrupos. Así surgen los recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento (RNMBPN) que corresponden a los menores de 1.500 g, los recién nacidos de extremo bajo peso de nacimiento (RNExtr.BPN) o prematuros extremos que se refiere a los menores de 1.000 g o menores de 28 semanas y el RN micronato o neonato fetal que son aquellos que tienen un peso entre 500 y 750 g y constituyen el grupo de mayor riesgo. (1,15,25)

A. Sobrevida.

Los RN menores de 1.500 g en distintas publicaciones, constituyen alrededor de 1% de los nacidos vivos, siendo en Chile 0,92%, mientras que los menores de 1.000 g dan cuenta

sólo de 0,34% de los recién nacidos vivos, con diferencias regionales según INE 2002. Entre el año 1982 y 1999 el Hospital Clínico de la Universidad de Chile arrojó un promedio de 1,2% de recién nacidos menores de 1.500 g lo que se explica por ser un centro de referencia de patología de alto riesgo, dado el gran desarrollo que ha alcanzado la unidad de medicina perinatal (26, 1).

A nivel Nacional la incidencia estimada de Recién Nacidos de Muy Bajo Peso fué de 1,38% para el 2001 (3)

Existen numerosas publicaciones en la literatura médica acerca de la sobrevida y pronóstico de los recién nacidos prematuros de muy bajo peso, sin embargo resulta difícil establecer comparaciones entre ellas, ya que la mayoría difieren en el tamaño de la muestra, en la heterogenicidad de las poblaciones estudiadas como también en el uso de diferentes definiciones(27).

Las tasas de sobrevida suelen ser estimadas sobre todos los partos, todos los recién nacidos vivos o todos los recién nacidos admitidos en una UTI neonatal; también difieren por sexo, raza y niveles socioeconómicos (27,28).

Una tasa de sobrevida a los 28 días de vida puede ser sustancialmente diferente que una estimada al primer día de vida o al alta hospitalaria. Está demostrado que los porcentajes de mortalidad son mayores para el sexo masculino que para el femenino a similares rangos de edad gestacional y peso de nacimiento (29). El lugar de nacimiento también puede influir en el pronóstico ya que existen importantes diferencias tanto tecnológicas como en las prácticas neonatales y obstétricas (15,30).

En los rangos más bajos de edad gestacional (EG) y peso de nacimiento (PN) ocurren cambios significativos en la mortalidad por cada semana de gestación adicional y por cada

100 g que incremente el peso, por ello resulta más útil y necesario desglosar las tablas de sobrevivencia por EG y peso.(1, 10, 15, 26)

B. Viabilidad.

Con el advenimiento de nuevas tecnologías y agentes farmacológicos la ventana de la vida se ha ido ampliando en forma significativa. Muchos recién nacidos que antes no sobrevivían ahora sí lo hacen, pero no siempre libres de diversos grados de discapacidad física y mental.

El nacimiento inminente de un recién nacido pretérmino en el límite de la viabilidad está acompañado de complejas y difíciles decisiones éticas. El equipo médico encargado de atender ese nacimiento tiene que determinar en condiciones de una gran incertidumbre, qué es lo mejor para la madre y el recién nacido. La decisión de iniciar una activa resucitación en los recién nacidos extremadamente inmaduros, es cada vez más controvertida a medida que va disminuyendo su peso y la edad gestacional y adquiere especial relevancia la estimación lo más objetiva posible de su pronóstico y las posibilidades que tiene de alcanzar una mínima capacidad cognitiva y de relación con su entorno.

El pronóstico inmediato de la prematuridad extrema se basa en la valoración de la edad gestacional, peso de nacimiento y su condición clínica al nacer (1, 4, 15,25).

Aunque el peso de nacimiento sea una medida precisa y se puede obtener inmediatamente después de nacer, su valor es relativo para predecir viabilidad. Frente a una elevada incertidumbre existen dos criterios:

a) un criterio estadístico basado en los resultados actualizados de morbilidad y mortalidad del propio centro, y

b) un criterio individualizado al caso concreto considerando el análisis médico y la voluntad de los padres. Por cada semana de edad gestacional adicional y por cada 100 g de peso se pueden lograr cambios significativos en la sobrevida. (1, 15,29, 31)

C. Pronóstico.

Aunque el desarrollo de sofisticadas unidades de cuidado intensivo neonatal ha permitido bajar las tasas de mortalidad y reducir las discapacidades mayores en los niños entre 1.000 y 1.500 g, el desarrollo neurológico de los recién nacidos prematuros extremos que pesan menos de 1.000 g, es aún incierto.

La heterogenicidad de las poblaciones estudiadas y los diferentes criterios para evaluar el desarrollo neurológico ha contribuido a tener muy diferentes resultados, publicándose rangos entre 6,7 y 32% de déficit mayores, con una prevalencia de parálisis cerebral en aumento y problemas intelectuales en la edad escolar y adolescencia (32).

Se han definido déficit mayores que incluyen parálisis cerebral, retardo mental, sordera neurosensorial, defectos visuales severos y pueden complicarse con hidrocefalia progresiva y convulsiones crónicas; usualmente se hacen evidentes antes de los 2 años y requieren programas especiales de educación e intervenciones terapéuticas individuales. Por déficit menores se entienden alteraciones del tono, postura, reflejos, alteraciones visuales leves, signos neuromotores (1, 4, 15).

Recientes revisiones de RN entre 22 y 26 semanas de gestación encontraron 20 a 25% de déficit mayores, siendo más prevalente el déficit mental (17-21%) y luego la parálisis cerebral con 12-15%; la ceguera y la sordera son menos frecuentes (5-8% y 3-5%, respectivamente). En estudios realizados se ha observado que a la edad de 8 años más de 50% de los recién nacidos que pesaron menos de 1.000 g requirieron dedicación especial y

refuerzo en clases, 20% necesitó educación en colegios especiales y 15% habían repetido por lo menos un curso. (1, 4, 15)

La hemorragia intraventricular (HIV), cuya incidencia aumenta a medida que disminuye la edad gestacional, es claramente un factor crítico y determinante en el desarrollo neurológico posterior por la presencia de injuria cerebral asociada a una HIV (1, 4). Allan sugiere que aun los recién nacidos con HIV leve, tienen alteraciones cognitivas cuando se comparan con sus pares sin hemorragia. Este autor hizo un seguimiento de 333 RN con peso entre 600 y 1.250 g hasta los 72 meses de edad corregida, los que participaron en un trabajo randomizado de prevención de HIV con indometacina y encontró que 3% de los niños sin HIV tenían parálisis cerebral comparado con 16% de los niños con HIV grado 1-2 y 44% de los niños con HIV de grado 3 y 4 (4, 33).

Las anormalidades en la ecografía identificables en la primera semana de vida son altamente predictoras de una subsecuente parálisis cerebral. Los pretérminos con hemorragia intraventricular (HIV) especialmente de desarrollo precoz tienen alto riesgo de desarrollar déficit mayores. El recién nacido prematuro tiene un riesgo al menos 70 veces mayor de tener parálisis cerebral (PC) que un recién nacido normal, predominando las formas espásticas. (1, 4, 15)

Nacimiento Vivo.

"Es la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independiente de la duración del embarazo, de un producto de concepción que, después de dicha separación, respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpitations del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se le ha cortado o no el cordón umbilical, esté o no desprendida la placenta. Cada producto de un nacimiento que reúna estas condiciones se considera como un recién nacido

vivo". Esta definición considera a los recién nacidos vivos en forma independiente de su edad gestacional y peso de nacimiento, lo que en la práctica muy pocos países registran adecuadamente. Por esta razón, se consideran recién nacidos vivos para fines estadísticos todos aquellos niños que cumplen con esta definición y tienen un peso mayor de 500 gramos. (22)

Mortalidad Neonatal.

Es el número de recién nacidos fallecidos antes de completar los 28 días de vida por 1000 nacidos vivos. Si se incluye a los fallecidos con 500 gramos o más (como recomienda la OMS), en el denominador debe considerarse a todos los recién nacidos con 500 gramos o más. Si sólo se incluye a los recién nacidos que pesan 1000 gramos o más debe procederse en igual forma. Esto vale para un país, región o servicio perinatal determinado. Estas especificaciones son indispensables para que las estadísticas sean comparables. (22)

La mortalidad neonatal se divide en **precoz**, antes de los 7 días de vida; y **tardía**, de 7 a 27 días de vida (o menor de 28 días).

Mortalidad Neonatal Específica por Peso.

Es el número de muertes neonatales de un rango de peso determinado referidas a los recién nacidos vivos de es mismo rango de peso. Esta se puede expresar por 100 o por 1000 nacidos vivos. (22)

Bajo Peso al Nacer y Mortalidad Específica por Peso.

Es indispensable conocer el porcentaje de recién nacidos de bajo peso (menores de 2500 gramos) y de muy bajo peso (menores de 1500 gramos) lo que expresará el resultado de un aspecto importante de la atención pre natal: prevención del parto prematuro y de la

desnutrición intrauterina. El porcentaje de recién nacidos con peso menor de 1500 gramos es muy determinante de la cifra global de mortalidad neonatal. La mortalidad neonatal no traduce esta situación por lo que es indispensable informar sobre estos porcentajes. (22)

Se ha recomendado a los servicios usar los siguientes rangos en su información estadística:

500 a 749 gramos

750 a 999 gramos

1000 a 1249 gramos

1250 a 1499 gramos

1500 a 1749 gramos

1750 a 1999 gramos.

Para pesos de 2000 gramos a más se recomienda tramos de 500 gramos.

Morbilidad.

Expresa el número de personas enfermas en relación con la población en la que se presenta. Se expresa cuantitativamente a través de la incidencia y la prevalencia. (24)

Sepsis Neonatal Temprana

Aparece en las primeras 48-72 horas de edad (10, 16,17)

Sepsis Neonatal Tardía

Se manifiesta pasadas las primeras 48-72 horas de edad. Las de origen tardío generalmente se producen por transmisión nosocomial (10, 16,17)

CAPITULO II

MATERIAL Y METODOS

2.1 Tipo de Estudio.

El presente estudio que se realizó en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión es de tipo: Investigación básica.

2.2 Diseño de Investigación.

Corresponde a un Diseño Observacional, Transversal, Retrospectivo y Descriptivo.

2.3 Muestra de Estudio.

La muestra para el presente estudio correspondió a todos los recién nacidos prematuros con peso menor ó igual a 1500 gramos en el periodo de Enero a Diciembre del 2004 en el Hospital nacional Daniel Alcides Carrión.

Criterios de Exclusión:

- Óbitos en Sala de Operaciones y/o Centro Obstétrico (por sub registro en Servicio de Gineco Obstetricia).
- Historias Clínicas Perinatales que no cuenten con los datos de interés para el presente estudio.
- Producto con peso menor ó igual a 500 gr.

2.4 Técnica y Método del Trabajo.

a) Recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de observación directa e indirecta de los datos de los recién nacidos durante el período de Enero del 2004 a Diciembre del 2004, obtenidos de:

- a) Registros del Libro de Admisión del Servicio de Neonatología
- b) Registro de Pacientes Hospitalizados en el Servicio de Neonatología
- c) Registros informáticos del Servicio de Neonatología.
- d) Historias Clínicas de cada uno de los recién nacidos.

La recolección fué manual y vía informatizada de algunos registros, los cuales fueron registrados en una ficha de recolección de datos (ver anexo) y un programa informático.

Prevía autorización de las diferentes dependencias administrativas del Hospital y aprobadas por los diferentes Médico Jefes de los Departamentos y Servicios involucrados, se tuvo acceso a los diferentes registros mencionados anteriormente para la obtención de los datos requeridos.

b) Metodología

- Primero se revisó el libro de registro de nacimientos del Servicio de Neonatología del HNDAC para obtener información acerca del número de recién nacidos prematuros menor de 1500 gramos en el período de estudio.
- Posteriormente se determinó el número de recién nacidos prematuros menores de 1500 gramos enfermos y muertos, para lo cual se revisó el libro de registro de ingresos y el cuaderno de egresos del Servicio de Neonatología.
- El siguiente paso fue la revisión de cada una de las historias clínicas de los recién nacidos enfermos y fallecidos para la obtención de los datos sobre antecedentes

maternos en estudio y los diagnósticos de morbilidad registrados y determinados por el equipo médico tratante así como la verificación directa de los resultados de laboratorio y de los estudios de imágenes según informes registrados en las diferentes formatos y las evaluaciones realizadas por los servicios interconsultados; el mismo procedimiento se llevó a cabo para el registro de las causas de fallecimiento correlacionando los datos de las historias clínicas, certificados de defunción y registro de necropsia.

- Dichas historias fueron ubicadas según número en el servicio de estadística del HNDAC. Los diagnósticos tomados de las historias clínicas fueron los establecidos por la X Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) elaborado por la OMS.
- Los antecedentes maternos (edad, paridad, control prenatal) fueron obtenidos en forma indirecta a través de los registros realizados por el personal de Obstetricia quienes realizan el llenado de dichos datos en las Historias Clínicas Perinatales de cada recién nacido las que son verificadas por el personal médico del servicio de Neonatología durante la evaluación previa al parto y posterior al mismo al realizar la hospitalización del recién nacido. Básicamente son datos obtenidos de la Historia Clínica Perinatal determinada por el Centro Latino Americano de Perinatología (CLAP) para las que se realizaron control de la gestación, y datos obtenidos de las parturientas que no tuvieron control de la gestación.
- Los antecedentes natales del recién nacido fueron registrados de la historia clínica del recién nacido, los cuales fueron obtenidos por el personal del servicio de Neonatología.
- La edad de gestación fue registrada de la historia clínica del recién nacido la cual fue determinada en forma subjetiva por el personal médico que atendió al recién nacido, basado en el examen físico de las características externas del producto a través del Test de Ballard.
- El peso de nacimiento fue registrado del libro de Registros de nacimientos del Servicio de Neonatología el cual fue obtenido a través de la técnica de colocación del

recién nacido desnudo sobre el platillo de la balanza electrónica la cual se encontraba perfectamente calibrada y con una cubierta de material térmico que evitaba el contacto con la superficie fría del platillo. Realizado por el personal de enfermería en área de hospitalización.

- Finalmente se recopilaron los datos necesarios para el estudio los cuales fueron registrados en una ficha cuyo modelo está en el anexo 1. Obtenidos estos datos se procedió al análisis estadístico.

c) Procesamiento y Análisis de Datos.

El procesamiento de datos se realizó usando programa informáticos como Microsoft del tipo Word, Excel y el análisis estadístico usando el SPSS.

CAPITULO III

RESULTADOS

TABLA 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE RECIEN NACIDOS PREMATUROS MENOR DE 1500gr SEGÚN PESO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2004

| Población de Estudio | Nº | % |
|-----------------------------|-----------|----------|
| < 750 g | 5 | 5.7 |
| 750 a 999 g | 18 | 20.4 |
| 1000 a 1249 g | 25 | 28.4 |
| 1250 a 1499 g | 40 | 45.5 |
| Total | 88 | 100.00 |

TABLA 2

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION TOTAL DE RECIEN NACIDOS PRETERMINO
MENORES DE 1500gr SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL
DANIEL ALCIDES CARRION 2004**

| Población de Estudio | Nº | % |
|-----------------------------|-----------|----------|
| < 28 sem | 14 | 15.9 |
| 28 a 30 sem | 32 | 36.4 |
| 31 a 33 sem | 36 | 40.9 |
| >33 sem | 6 | 6.8 |
| Total | 88 | 100.00 |

TABLA 3

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE RECIEN NACIDOS PREMATUROS < 1500gr
FALLECIDOS SEGÚN PESO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES
CARRION 2004 Y PORCENTAJE DE SOBREVIDA**

| Población de Estudio | Fallecidos | | Sobrevivientes | |
|----------------------|------------|-------|----------------|-------|
| | Nº | % | Nº | % |
| < 750 g | 5 | 13.9 | 0 | 0 |
| 750 a 999 g | 10 | 27.8 | 8 | 44,4% |
| 1000 a 1249 g | 13 | 36.1 | 12 | 48,0% |
| 1250 a 1499 g | 8 | 22.2 | 32 | 80,0% |
| Total | 36 | 100.0 | 52 | 59,0% |

TABLA 4

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE RECIEN NACIDOS PREMATUROS < 1500gr
FALLECIDOS SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL
ALCIDES CARRION 2004 Y PORCENTAJE DE
SOBREVIDA**

| Población de Estudio | Fallecidos | | Sobrevivientes | |
|----------------------|------------|-------|----------------|-------|
| | Nº | % | Nº | % |
| < 28 sem | 12 | 33.3 | 2 | 14,3% |
| 28 a 30 sem | 16 | 44.4 | 16 | 50,0% |
| 31 a 33 sem | 8 | 22.2 | 28 | 77,8% |
| > 33 sem | 0 | 0 | 6 | 100% |
| Total | 36 | 100.0 | 52 | 59,0% |

TABLA 5

**DISTRIBUCION DE LA TASA DE MORTALIDAD NEONATAL DE PREMATUROS
<1500gr SEGÚN PESO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
2004**

| Población de Estudio | NºTotal | Nº de Fallecidos | Tasa por 100 |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| < 750 g | 5 | 5 | 100.0 |
| 750 a 999 g | 18 | 10 | 55.5 |
| 1000 a 1249 g | 25 | 13 | 52.0 |
| 1250 a 1499 g | 40 | 8 | 20.0 |
| Total | 88 | 36 | 40.9 |

TABLA 6

**DISTRIBUCION DE LA TASA DE MORTALIDAD NEONATAL DE PREMATUROS
<1500gr SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL
ALCIDES CARRION 2004**

| Población de Estudio | NºTotal | Nº de Fallecidos | Tasa por 100 |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| < 28 sem | 14 | 12 | 85.7 |
| 28 a 30 sem | 32 | 16 | 50 |
| 31 a 33 sem | 36 | 8 | 22.2 |
| > 33 sem | 6 | 0 | 0 |
| Total | 88 | 36 | 40.9 |

TABLA 7

**DISTRIBUCION DE LA TASA DE MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ Y TARDIA DE
PREMATUROS <1500gr SEGÚN PESO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL
ALCIDES CARRION 2004**

| Población de Estudio | Mortalidad Neonatal Precoz (0-6 días)(por 100) | | | Mortalidad Neonatal Tardía (7-28 días) (por 100) | | |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| | Total | Nº de Fallecidos | Tasa de Mortalidad | Total | Nº de Fallecidos | Tasa de Mortalidad |
| < 750 gr | 5 | 4 | 80.0 | 5 | 1 | 20.0 |
| 750 a 999 gr | 18 | 7 | 38.9 | 18 | 3 | 16.7 |
| 1000 a 1249 gr | 25 | 10 | 40.0 | 25 | 3 | 12.0 |
| 1250 a 1499 gr | 40 | 5 | 12.5 | 40 | 3 | 7.5 |
| Total | 88 | 26 | 29.5 | 88 | 10 | 11.4 |

TABLA 8

**DISTRIBUCION DE LA MORBILIDAD DE RECIEN NACIDOS PREMATUROS
MENOR DE 1500gr EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2004**

| Diagnóstico | Total (88) | |
|-----------------------------------|-------------------|----------|
| | Nº | % |
| Ictericia | 40 | 45.5 |
| Enfermedad de Membrana Hialina | 38 | 43.2 |
| Neumonía | 37 | 42.0 |
| Sepsis Neonatal Temprana | 34 | 38.6 |
| Sepsis Intrahospitalaria | 30 | 34.1 |
| Transtornos metabólicos | 30 | 34.1 |
| Anemia | 29 | 33.0 |
| DBP | 21 | 23.9 |
| Asfixia Perinatal | 11 | 12.5 |
| Enterocolitis Necrotizante (NEC) | 9 | 10.3 |
| Retinopatía del premature (ROP) | 7 | 8.0 |
| Malformaciones Congénitas | 7 | 8.0 |
| Hemorragia Intraventricular (HIV) | 6 | 6.8 |
| Apneas | 6 | 6.8 |
| Cardiopatías Congénitas | 4 | 4.5 |
| Hidrocefalia | 4 | 4.5 |
| Osteopenia del Prematuro | 2 | 2.3 |
| Neumotórax | 2 | 2.3 |
| Otros | 2 | 2.3 |

Otros: Hidrops fetal (1), S. Down (1)

TABLA 9

**DISTRIBUCION DE LA MORBILIDAD DE RECIEN NACIDOS PREMATUROS
MENOR DE 1500gr SEGÚN PESO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES
CARRION 2004**

| Diagnóstico | < 750 gr (5) | | 750-999gr (18) | | 1000-1249gr (25) | | 1250-1499gr (40) | |
|---------------------------|----------------------------|----------|---------------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Ictericia | 2 | 40.0 | 6 | 33.3 | 9 | 36.0 | 27 | 67.5 |
| Membrana Hialina | 5 | 100.0 | 9 | 50 | 11 | 44.0 | 12 | 30.0 |
| Neumonía | 4 | 100 | 7 | 38.9 | 9 | 36.0 | 22 | 55.0 |
| Sepsis Neonatal Temprana | 4 | 80 | 6 | 33.3 | 6 | 24.0 | 18 | 45.0 |
| Sepsis Neonatal Tardía | 1 | 20 | 7 | 38.9 | 6 | 24.0 | 16 | 40.0 |
| Anemia de Prematuro | 0 | 0 | 7 | 38.9 | 4 | 16.0 | 20 | 50.0 |
| Transtornos metabólicos | 5 | 100 | 5 | 27.8 | 10 | 40.0 | 13 | 32.5 |
| DBP | 1 | 20 | 7 | 38.9 | 5 | 20.0 | 8 | 20.0 |
| Asfixia Perinatal | 0 | 0 | 1 | 5.6 | 6 | 24.0 | 4 | 10.0 |
| NEC | 0 | 0 | 2 | 11.1 | 1 | 4.0 | 6 | 15.0 |
| ROP | 1 | 20 | 4 | 22.2 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| Malformaciones Congénitas | 0 | 0 | 3 | 16.7 | 3 | 12.0 | 1 | 2.5 |
| HIV | 0 | 0 | 4 | 22.2 | 2 | 8.0 | 0 | 0 |
| Apneas | 1 | 20 | 2 | 11.1 | 3 | 12.0 | 0 | 0 |
| Cardiopatías Congénitas | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12.0 | 1 | 2.5 |
| Hidrocefalia | 0 | 0 | 1 | 5.6 | 2 | 8.0 | 1 | 2.5 |
| Osteopenia del Prematuro | 0 | 0 | 1 | 5.6 | 0 | 0 | 1 | 2.5 |
| Neumotórax | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8.0 | 0 | 0 |
| S Down | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Hidrops Fetal | 0 | 0 | 1 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

TABLA 10

**DISTRIBUCION DE LA MORTALIDAD DE RECIEN NACIDOS PREMATUROS
MENOR DE 1500gr SEGÚN CAUSA BASICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL
ALCIDES CARRION DE ACUERDO A PESO DE NACIMIENTO 2004**

| Causa Básica | < 750 gr (5) | | 750-999 gr (10) | | 1000-1249gr (13) | | 1250-1499gr (8) | | Total | |
|------------------------------|-----------------|------|--------------------|------|---------------------|------|--------------------|------|-------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Sepsis | 4 | 80.0 | 6 | 60.0 | 5 | 38.5 | 7 | 87.5 | 22 | 61.1 |
| EMH-SDR | 1 | 20.0 | 3 | 30.0 | 3 | 23.1 | 1 | 12.5 | 8 | 22.2 |
| Malformaciones Congénitas | 0 | 0 | 1 | 10.0 | 3 | 23.1 | 0 | 0 | 4 | 11.1 |
| Asfixia | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15.4 | 0 | 0 | 2 | 5.6 |

TABLAS 11, 12, 13 Y 14

**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL RECIEN NACIDO PREMATURO <1500gr
EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2004**

| Edad Materna | < 750gr (5) | | 750-999gr (18) | | 1000-1249gr (25) | | 1250-1499gr (40) | | Total (88) | |
|--------------|----------------|------|-------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| <20 | 3 | 60.0 | 7 | 38.9 | 5 | 20.0 | 8 | 20.0 | 23 | 26.1 |
| 20-35 | 2 | 40.0 | 4 | 22.2 | 15 | 60.0 | 22 | 55.0 | 43 | 48.9 |
| >35 | 0 | 0 | 7 | 38.9 | 5 | 20.0 | 10 | 25.0 | 22 | 25.0 |

| CPN | < 750gr (5) | | 750-999gr (18) | | 1000-1249gr (25) | | 1250-1499gr (40) | | Total (88) | |
|--------|----------------|-------|-------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| < 6 =3 | 5 | 100.0 | 10 | 55.6 | 17 | 68.0 | 25 | 62.5 | 57 | 64.8 |
| >3 | 0 | 0 | 8 | 44.4 | 8 | 32.0 | 15 | 37.5 | 31 | 35.2 |

| Paridad | < 750gr (5) | | 750-999gr (18) | | 1000-1249gr (25) | | 1250-1499gr (40) | | Total (88) | |
|---------|----------------|------|-------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 1 | 1 | 20.0 | 8 | 44.4 | 8 | 32.0 | 14 | 35.0 | 31 | 35.2 |
| 2-5 | 4 | 80.0 | 7 | 38.9 | 13 | 52.0 | 23 | 57.5 | 47 | 53.4 |
| >5 | 0 | 0 | 3 | 16.7 | 4 | 16.0 | 3 | 7.5 | 10 | 11.4 |

| Enfermedad Materna | < 750gr (5) | | 750-999gr (18) | | 1000-1249gr (25) | | 1250-1499gr (40) | | Total (88) | |
|---------------------------|----------------|------|-------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Infecciones | 3 | 60.0 | 8 | 44.5 | 11 | 44.0 | 19 | 47.5 | 41 | 46.6 |
| Hipertensión del embarazo | 0 | 0 | 4 | 22.2 | 1 | 4.0 | 6 | 15.0 | 11 | 12.5 |
| Hemorragias | 0 | 0 | 2 | 11.1 | 0 | 0 | 1 | 2.5 | 3 | 3.4 |
| RPM (>24 hrs) | 2 | 40.0 | 4 | 22.2 | 13 | 48.0 | 14 | 35.0 | 33 | 37.5 |

TABLAS 15, 16, 17 Y 18

**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL RECIEN NACIDO PREMATURO <1500gr
FALLECIDO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2004**

| Edad Materna | < 750gr (5) | | 750-999gr (10) | | 1000-1249gr (13) | | 1250-1499gr (8) | | Total (36) | |
|--------------|----------------|------|-------------------|------|---------------------|------|--------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| <20 | 3 | 60.0 | 5 | 50.0 | 5 | 38.5 | 3 | 37.5 | 16 | 44.5 |
| 20-35 | 2 | 40.0 | 0 | 0 | 6 | 46.1 | 4 | 50.0 | 12 | 33.3 |
| >35 | 0 | 0 | 5 | 50.0 | 2 | 15.4 | 1 | 12.5 | 8 | 22.2 |

| CPN | < 750gr (5) | | 750-999gr (10) | | 1000-1249gr (13) | | 1250-1499gr (8) | | Total (36) | |
|--------|----------------|-------|-------------------|------|---------------------|------|--------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| < ó =3 | 5 | 100.0 | 8 | 80.0 | 10 | 76.9 | 6 | 75.0 | 29 | 80.6 |
| >3 | 0 | 0 | 2 | 20.0 | 3 | 23.1 | 2 | 25.0 | 7 | 19.4 |

| Paridad | < 750gr (5) | | 750-999gr (10) | | 1000-1249gr (13) | | 1250-1499gr (8) | | Total (36) | |
|---------|----------------|------|-------------------|------|---------------------|------|--------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 1 | 1 | 20.0 | 5 | 50.0 | 5 | 38.4 | 2 | 25.0 | 13 | 36.1 |
| 2-5 | 4 | 80.0 | 4 | 40.0 | 6 | 46.2 | 6 | 75.0 | 20 | 55.6 |
| >5 | 0 | 0 | 1 | 10.0 | 2 | 15.4 | 0 | 0 | 3 | 8.3 |

| Enfermedad Materna | < 750gr (5) | | 750-999gr (10) | | 1000-1249gr (13) | | 1250-1499gr (8) | | Total (36) | |
|---------------------------|----------------|------|-------------------|------|---------------------|------|--------------------|------|---------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Infecciones | 3 | 60.0 | 5 | 50.0 | 4 | 30.8 | 4 | 50.0 | 16 | 44.4 |
| Hipertensión del embarazo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7.7 | 0 | 0 | 1 | 2.8 |
| Hemorragias | 0 | 0 | 2 | 20.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5.6 |
| RPM (>24 hrs) | 2 | 40.0 | 3 | 30.0 | 8 | 61.5 | 4 | 50.0 | 17 | 47.2 |

CAPITULO IV

DISCUSION Y COMENTARIOS

La necesidad de mejorar la sobrevida y al mismo tiempo disminuir la morbilidad del recién nacido de muy bajo peso al nacer (RNMBPN, menor de 1.500 g) se plantea como uno de los desafíos de la neonatología. Los recién nacidos de muy bajo peso al nacimiento (RNMBP) contribuyen en gran medida a la morbilidad neonatal e infantil, en función de su incidencia y elevada morbilidad específica. (1)

Los Recién nacidos con peso inferior a 1 500g, según los datos encontrados en nuestro estudio ocurrieron con una incidencia de 1.3%, a nivel nacional según el Proyecto COSISE, PERU para el año 2001, la incidencia estimada fue 1,38% (3). En Chile se estima una incidencia de 0.92%. La incidencia en Estados Unidos para el año 2000 fue calculada en 1.93 % (2). La intensa labor de prevención del parto prematuro ha reducido en forma muy significativa la incidencia en los países desarrollados, a diferencia de lo que ocurre en nuestro país, en que todavía es posible esperar recién nacidos de muy bajo peso como consecuencia de abortos provocados, embarazos no controlados, infecciones ovulares y partos espontáneos de origen traumático (1). Llerena en un estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión encuentra una incidencia de 1.5 y 1.6% en el 2002 y 2003 respectivamente (13)

La distribución de los recién nacidos en estudio por Peso de Nacimiento, destaca un 54.5% de recién nacidos con peso inferior a 1250 gr lo que tiene importancia en la mortalidad global del grupo, los recién nacidos con peso inferior a 1.000 gr. representaron el 26.1%; porcentaje que es similar a los que reporta Llerena en el 2002 y 2003 (24,8% y 27,3% respectivamente) (13). 91% del grupo total correspondió a recién nacidos adecuados para la edad gestacional.

Al analizar el grupo de recién nacidos por edad gestacional los menores de 30 semanas representan el mayor grupo con 52,3% dato que tiene importancia en la mortalidad del grupo. (TABLA 1, 2)

El impacto que tiene el grupo de recién nacidos pretérmino de muy bajo peso en la mortalidad neonatal es enorme; es responsable aproximadamente de 50 a 70% de la mortalidad neonatal y de 25 a 30% de la mortalidad infantil (1) en este estudio representó el 48% de la mortalidad neonatal. En la medida en que la mortalidad infantil decrece aumenta el impacto de la mortalidad del recién nacido con peso inferior a 1.500 gr.

En los rangos más bajos de edad gestacional (EG) y peso de nacimiento (PN) ocurren cambios significativos en la mortalidad por cada semana de gestación adicional y por cada 100 g que incrementa el peso, por ello resulta más útil y necesario desglosar las tablas de sobrevivencia por de EG y por peso (2,10,16)

En el estudio realizado se encontró una sobrevivencia en general del prematuro con peso inferior a 1500 gr de 59,1%. Existen numerosas publicaciones en la literatura médica acerca de la sobrevivencia y pronóstico de los recién nacidos prematuros extremos, sin embargo resulta difícil establecer comparaciones entre ellas, ya que la mayoría difieren en el tamaño de la muestra, en la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas como también en el uso de diferentes definiciones.

En el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, la sobrevida en 220 recién nacidos con peso entre 501 y 1.500 g, nacidos entre 1992 y 1998 fue 76,5%, cifra superior a la encontrada en este estudio (1)

Lemons et al reportan un estudio prospectivo del *National Institute of Childhood and Human Development Neonatal Research Network* (NICHD) que incluye 4.438 recién nacidos entre 501 y 1.500 g que equivale a todos los recién nacidos con peso de nacimiento inferior a 1.500 g nacidos en Chile durante dos años (enero de 1995 y diciembre de 1996), en el que participaron 14 centros. Los datos describen una notable sobrevida global de 84% (34)

En Sudamérica los centros que integran el grupo Neocosur (Neonatología Cono Sur) realizaron un estudio prospectivo que incluyó 385 recién nacidos menores de 1.500 g provenientes de 11 centros de 4 países (Chile, Argentina, Perú y Uruguay); los datos fueron recopilados entre octubre de 1997 y agosto de 1998. Encuentran una sobrevida global del grupo de 73%. Destacó en este estudio una gran variabilidad entre los diferentes centros, que va desde una sobrevida global para los menores de 1.500 g de 89% (comparable con los mejores centros de países desarrollados) a 50% en el centro de peor resultado (35).

Nuestras limitaciones técnicas no nos han permitido por el momento alcanzar esos niveles, ya que existen importantes diferencias tanto tecnológicas como en las prácticas neonatales y obstétricas.

Llerena encuentra en su estudio un porcentaje de sobrevida en los prematuros nacidos con peso inferior a 1500 gr de 64.7% y 66.9% en el 2002 y 2003 respectivamente (13). La disminución del porcentaje de sobrevida encontrada en nuestro estudio es alarmante y sería resultado del incremento de la mortalidad en este grupo de recién nacidos por causa

infecciosa. Esta variabilidad estaría determinada por diferencias en las prácticas clínicas y la calidad de atención (36).

Al hacer el análisis según grupos de peso se observó una sobrevida de 34,8% en los recién nacidos prematuros con peso inferior a 1000 gr. En Chile la sobrevida para los recién nacidos entre 500 y 900 gr para el año 2001, es 34,4%. (1). Llerena reporta una sobrevida en éste grupo de recién nacidos de 10,7 y 29% para el 2002 y 2003 respectivamente (13). A pesar de la disminución de la sobrevida global de los prematuros con peso inferior a 1500 gr contradictoriamente observamos una mejoría en las tasas de sobrevida de éste grupo de recién nacidos, hecho que se explicaría por el ingreso de Surfactante al petitorio de Farmacia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión lo que habría favorecido la sobrevida en éste grupo de recién nacidos al disminuir la tasa de mortalidad por Enfermedad de Membrana Hialina.

Destaca el grupo de recién nacidos con peso de nacimiento inferior a 750 gr que presentaron una mortalidad del 100%. En Chile un informe de la Comisión Nacional de Seguimiento del Prematuro (Ministerio de Salud), en el año 2001 que estudió a 1.652 recién nacidos <1.500 g observa una sobrevida en 8% de recién nacidos con peso entre 500 y 599 gr al nacer, 22% en aquellos con peso entre 600 y 699 gr y 31% entre 700 y 799 gr; la sobrevida global en los < 750 g fue 20% (37).

En el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, la sobrevida en recién nacidos con peso entre 500 y 599 g de peso reportada al nacer es 50% y sobre el 60% para los niños entre 700 y 799 g. (26,38).

En Sudamérica el grupo Neocosur (Neonatología Cono Sur) al hacer el análisis según peso de nacimiento, destacan una sobrevida de 16% para el grupo de recién nacidos entre 501 y 600 g, de 33% para aquellos entre 601 y 700 g y de 50% para los recién nacidos que pesaron entre 701 y 800 gr (35)

Lemons et al cuando analizan la mortalidad de este grupo de recién nacidos según peso de nacimiento encuentra que los recién nacidos entre 501 y 600 gr tienen una sobrevida de 27%, logrando una mejoría extraordinaria entre 601 y 700 gr con 63% de sobrevida y 75% para aquellos con un rango de peso entre 701 y 799 gr. Para el grupo entre 500 y 750 gr la sobrevida alcanzó a 54%. (34)

El estudio de Gould en California muestra una sobrevida de 54,1% para recién nacidos entre 501 y 750 gr (39).

Llerena encuentra una sobrevida de 22.2% y 27,2% para el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1000 gr en el 2002 y 2003 respectivamente, cifras superiores a las encontradas en nuestro estudio (13).

La sobrevida mejora en el grupo de recién nacidos con peso entre 750 a 999 gr que alcanzó una sobrevida de 44,4%. Publicaciones de países desarrollados reportan porcentajes mayores de sobrevida en el rango de peso de los 600 a 699 gramos (34, 35)

Acciones dirigidas ha mejorar la sobrevida sin morbilidad en éstos grupos de recién nacidos tendrían un impacto en la salud pública de países en transición epidemiológica como el nuestro. Aunque se discute si sería ético ocupar los recursos de atención intensiva en pacientes de menos de 750 g. por las escasas expectativas de sobrevida y el mayor riesgo de secuelas Las graves secuelas neurológicas que pueden presentar los supervivientes plantean un dilema ético que ha hecho considerar a algunos autores la necesidad de suspender el tratamiento a los menos viables (40, 41)

La sobrevida en el grupo de recién nacidos con peso de nacimiento entre 1000 a 1499 gr encontrada fue mejor, 67,7% (48% en el grupo con peso entre 1000 a 1249 gr y 80% en el grupo con peso de nacimiento entre 1250 a 1499 gr).

En Chile, la sobrevida para los niños entre 1.000 y 1.499 gr reportada en el 2001, es 77,1% (37), valor superior al encontrado en nuestro estudio. En México reportan una sobrevida de 40% entre los recién nacidos con peso entre 1,000 y 1,499 gr para el 2003, cifra inferior a la encontrada en nuestro estudio (43)

Llerena encuentra una sobrevida de 80% y 83% para el grupo de recién nacidos con peso de nacimiento entre 1000 y 1499 gr en el 2002 y 2003 respectivamente (13).

La disminución de la sobrevida de éste grupo de recién nacidos se debería al incremento de la mortalidad en forma global de los prematuros con peso inferior a 1500 gr por causa infecciosa.

Es imperativo la puesta en marcha de un sistema de vigilancia epidemiológica para el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1500 gr y control específico por grupo de peso ;es una tarea factible, que no precisa grandes inversiones.

(TABLA 3)

Al hacer el análisis según edad de gestación al nacimiento encontramos un porcentaje de sobrevida para los recién nacidos con menos de 28 semanas de gestación de 14,3%. Cifra inferior a la encontrada en distintos reportes.

En Chile, al estudiar la sobrevida según edad gestacional, en el año 2001 se reporta una sobrevida de 5,5% para los menores de 24 semanas mientras que en el grupo entre 24 y 27 semanas la sobrevida alcanza a 39,2% (39,42). El informe de la Comisión Nacional de Seguimiento del Prematuro (Ministerio de Salud de Chile), no encuentra sobrevida bajo las 24 semanas de gestación, 10% a las 24 semanas, 18,2% a las 25 semanas y 50% a las 26 semanas (37).

El Grupo Neocosur (Neonatología Cono Sur) encuentra una sobrevida de 20% con 24 semanas y de 50% en aquellos con gestación entre 25 y 26 semanas (35).

Lemons et al al hacer el análisis según edad gestacional publicaron en el estudio del *National Institute of Childhood and Human Development Neonatal Research Network* (NICHD) una mortalidad de 100% en los recién nacidos de 21 semanas de gestación, logrando sobrevida de 21% con 22 semanas, 30% con 23 semanas, 48% con 24 semanas, y hasta 75% con 25 semanas. Estas cifras suelen ser similares en distintos centros de EEUU y países desarrollados (34)

Se alcanzó notable mejoría en la sobrevida en el grupo de recién nacidos con 28 a 30 semanas con 50% y en el grupo de recién nacidos con 31 a 33 semanas con una sobrevida de 77,8%. Destaca el 100% de sobrevida en el grupo de recién nacidos prematuros con más de 33 semanas.

Llerena encuentra al respecto una sobrevida para los recién nacidos con 28 a 30 semanas de gestación de 71,0% y 71,4% en el 2002 y 2003 respectivamente (13), cifras nuevamente mayores a las encontradas en nuestro estudio, lo que denota la disminución de la sobrevida de éste grupo de recién nacidos, reflejo de la disminución en la sobrevida del prematuro nacido con peso inferior a 1500 gr en general.

(TABLA 4)

La tasa de mortalidad global encontrada para los recién nacidos con peso inferior a 1500 gr fue 40.9%. Cifra mayor a las que encuentra Llerena en el 2002 y 2003 en 35,2% y 33,0% respectivamente (13). Datos que hablan de la necesidad de evaluar integralmente la calidad de las acciones de los profesionales responsables del cuidado de la embarazada y el recién nacido buscando la mejor forma de suplir nuestras carencias para lograr un embarazo a

término, un parto sin riesgo y un niño sano que garantice un desarrollo físico y mental normal.

Destaca la mortalidad de 100% para los prematuros con peso inferior a 750 gr. La tasa de mortalidad encontrada para los recién nacidos con peso inferior a 1000 gr encontrada fué 83%. Llerena reporta una tasa de mortalidad de 72,7% y de 77,8% para los prematuros con peso inferior a 750 gr en el 2002 y 2003 respectivamente. Para los recién nacidos con peso inferior a 1000 gr encuentra una tasa de mortalidad de 75,0% en el 2002 y 2003. Cifras menores a las encontradas en nuestro estudio.

En México Del-Olmo H et al reportan en su estudio, 122 (5.0%) recién nacidos con peso inferior a 1000 gr, cuya mortalidad es de 90,1%, encuentra 526 (21,9%) de recién nacidos con peso entre 1000 y 1499 gr con una mortalidad de 61.9% para el 2003 (43). Valores superiores a los encontrados en nuestro estudio.

En América Latina se tiene acceso limitado a la infraestructura necesaria para la atención de este tipo de pacientes, por lo que la mortalidad se mantiene entre el 60-70%.(44). En Norteamérica la mortalidad ha disminuido hasta un 40% con pesos extremadamente bajos, entre 500 y 750 gramos.

(TABLA 5)

Al analizar la tasa de mortalidad según edad gestacional se encontró una tasa de mortalidad de 85,7% en los recién nacidos con menos de 28 semanas, cifra en incremento con respecto a lo que encuentra Llerena en el 2003 (81%). En general se encontró una tasa de mortalidad de 60,9% en los recién nacidos con menos de 30 semanas, cifra también en ascenso al compararla con la que reporta Llerena en el 2003 (43,1%)

En cuanto a edad gestacional, Del-Olmo H et al registran en su estudio una mortalidad de 80% en menores de 30 semanas de gestación, observándose una supervivencia entre 70 y 80% en los mayores de 30 semanas, entre quienes se sitúa la mayoría de los nacimientos prematuros (43). Valores superiores a los encontrados en nuestro estudio.

Un elemento importante a considerar cuando se comparan las tasas de mortalidad de diferentes países, es que en algunos de ellos el aborto está permitido, evitando así muchas veces el nacimiento de recién nacidos malformados, que tienen clara influencia en la mortalidad; en la actualidad se considera que las malformaciones congénitas son responsables de 40% de la mortalidad infantil (45). A pesar de estas limitaciones, es interesante analizar y comparar la sobrevivencia de recién nacidos de muy bajo peso en diferentes realidades.

(TABLA 6)

Al analizar las tasas de mortalidad neonatal precoz y tardía, en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1500 gr, destacó el mayor número de muertes durante los primeros 7 días de vida y sobretodo durante las primeras 24 horas de vida, con una tasa de mortalidad de 29,5%. Destaca el 80% de mortalidad del grupo de recién nacidos con peso inferior a 750 gr durante los primeros días de vida. En estos pacientes el periodo crítico se encuentra entre las primeras 24 y 48 horas ya que es en éste cuando la mortalidad es muy alta. La tasa de mortalidad neonatal tardía alcanzó 11.4%.

En Chile Morgues encuentra que en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 750 g, 57% de las muertes ocurrieron durante el primer día de vida (34)

Las tasas de mortalidad neonatal precoz reflejan el resultado del manejo de la gestante y del recién nacido en la etapa perinatal. En nuestro estudio no contamos con los datos de los

óbitos para poder calcular las tasas de mortalidad perinatal que son los indicadores usados para las estadísticas de salud.

Para lograr una mejora, se debe optimizar el manejo del prematuro, priorizando adquisición de más y mejor equipamiento de apoyo en la Unidad de Cuidado Intensivo, mayor perfeccionamiento profesional en el manejo del prematuro extremo, diseño y aplicación de normas y guías de prácticas clínicas, mayor preocupación y conducta más activa tanto en el manejo prenatal como en la resolución del parto prematuro por los equipos perinatológicos, esta apreciación la podemos respaldar con el aumento sostenido de los nacimientos de recién nacidos prematuros por parto vaginal. Se debe optimizar el manejo del parto prematuro evaluando caso a caso según las probabilidades de sobrevivencia, las condiciones obstétricas en un momento dado, así como la experiencia y actitud del equipo perinatal, esto es especialmente relevante en prematuros < 28 semanas de edad gestacional (46,47)

(TABLA 7)

Al analizar la morbilidad en nuestra población, la ictericia aparece con una frecuencia de 45.5%. En un estudio realizado en Chile, de 192 recién nacidos con peso inferior a 1500 gr, encuentran ictericia como primera causa de morbilidad con una frecuencia de 54,6% (48). Valor superior al encontrado en nuestro estudio, se debería a que algunos casos de ictericias que no requirieron fototerapia no son registrados en las historias clínicas como diagnóstico.

La Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) ocupa el segundo lugar con una frecuencia de 43,2%. La incidencia fue de 100% en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 750 gr y 50% en el grupo de 750 a 999 gr. En forma global se encontró una incidencia de 61,0% en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1000 gr. Hecho que es de esperar

puesto que ésta es una patología propia del prematuro y se presenta en forma inversamente proporcional a la edad gestacional.

Salas et al, reportan en su estudio, realizado en Chile en 212 prematuros con peso inferior a 1000 gr en los años 2001-2004 una incidencia de 82% (49), cifra similar a otros centros en Chile (34,37) y superior a la encontrada en nuestro estudio. Esto se debería a la mejor sobrevida en esos centros hospitalarios de los prematuros con peso inferior a 1000 gr.

Las infecciones se presentaron con una frecuencia de 73% en general en la población de prematuros con peso inferior a 1500 gr, representando de esta manera la principal causa de morbilidad en este grupo de recién nacidos, la mayor parte presentó sepsis temprana con una incidencia de 38,6% y 34,1% como sepsis intrahospitalaria. Al analizar por grupo de peso, los recién nacidos con peso inferior a 1000 gr, presentaron la mayor incidencia con 78,3% (43,5% de sepsis neonatal temprana y 34,8% de sepsis intrahospitalaria). Este resultado es compatible con los datos que muestra la bibliografía acerca de la inmadurez del sistema inmunitario en este grupo de recién nacidos, asociado al pobre control prenatal en las madres que condiciona infecciones maternas que finalmente repercute sobre el recién nacido (16,17,49)

Cifras menores se reportan en otros países latinoamericanos Miranda-Del-Olmo H et al reportan una incidencia de 4,3% de infecciones en el estudio que realizaron en prematuros con peso inferior a 1500 gr en México(43).

En Chile, Llanos reporta en un estudio realizado en recién nacidos con peso inferior a 1500 gr y con edad <37 semanas la patología infecciosa incluyendo la Enterocolitis Necrotizante (NEC) y la presencia de ROP como las de mejor comportamiento. La tasa de infección nosocomial 3% comparado con 12% en la red. La presencia de una baja incidencia de NEC, enfermedad usualmente asociada a un pobre control de infecciones, estaría a favor de un control adecuado de las infecciones (50).

La Enterocolitis Necrotizante (NEC) se presentó en nuestro estudio con una frecuencia de 10,3%.

Resulta necesario implementar políticas de control de infecciones prenatales e intra-hospitalarias que incluyen educación, control del lavado de manos, entre otras.

La Retinopatía del prematuro (ROP) y la Hemorragia intraventricular (HIV) se presentaron con una frecuencia de 8,0% y 6,8% respectivamente. Analizando por grupos de peso fueron los recién nacidos con peso inferior a 1000 gr los que presentaron mayor incidencia (22% y 17,4%).

En Chile, Llanos et al, reportan una incidencia de ROP III y IV de 5%, la frecuencia de cualquier hemorragia intraventricular 35% y en su forma más severa 16% (50). Cifras menores para retinopatía y mayores para HIV que las encontradas en nuestro estudio. Se debería a que se trata de distintas realidades y reflejarían los avances del cuidado del prematuro en Chile. La aparente menor incidencia de HIV se explicaría por la alta mortalidad del grupo de recién nacidos con peso inferior a 1000 gr sobretudo durante los primeros días de vida, en quienes no se llega a realizar la evaluación ecográfica durante la primera semana de vida como indica el protocolo de manejo de estos recién nacidos, debido a las limitaciones tecnológicas institucionales, pues no se cuenta con el ecógrafo necesario.

La Displasia Broncopulmonar se presentó con una frecuencia de 23,9%, con la mayor incidencia en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1000 gr (35%). En Chile, Llanos et al, encuentran una incidencia de 52%.(50). Salas et al encuentran una incidencia de 44% (49) que resulta mayor levemente mayor a lo que reporta Chile a nivel nacional (44%) y mayor que la que reportan estudios multicéntricos norteamericanos que alcanza el 40% (51). Cifras mayores a las encontradas en nuestro estudio, lo que se debería a la

menor tasa de sobrevida de nuestros prematuros con peso inferior a 1000 gr, quienes son los que presentan la mayor incidencia.

Las Malformaciones congénitas se presentan con una frecuencia de 8%. Llanos et al, reportan en Chile 7% de prevalencia de malformaciones congénitas con pobre pronóstico vital. En Norteamérica y Europa, reportan cifras menores. Se explicaría por la presencia de leyes que penalizan el aborto en países como el nuestro comparado con países de Norteamérica y Europa, donde es permitido.

(TABLAS 8, 9)

La principal causa de mortalidad en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1500 gr estuvo dada por las infecciones (61,1%), con la mayor incidencia en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1000 gr (66,7%).

En México, reportan como principal causa de muerte las enfermedades respiratorias (47.4%), seguidas de asfixia perinatal (9.2%) y sepsis en tercer lugar (4.8%). Lo anterior se encuentra dentro del rango señalado en la literatura para países en vías de desarrollo, pero difiere de lo observado en las naciones desarrolladas (43).

En Chile, Salas et al reportan que la gran mayoría de las muertes del período neonatal precoz estuvieron relacionadas con complicaciones obstétricas y de la prematurez (causas respiratorias, asfixia e infecciones connatales); entre las neonatales tardías las infecciones intrahospitalarias fueron la causa directa del 67,6% de los fallecimiento.

Llerena reporta en su estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el 2002 y 2003 la EMH-SDR (28%) y sepsis (28%) como principales causas de mortalidad en los recién nacidos prematuros (13).

En nuestro estudio destaca el incremento en las infecciones como la principal causa de mortalidad en el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1500 gr que serían teóricamente complicaciones prevenibles, por lo tanto la prevención de las infecciones connatales e intrahospitalarias constituye un importante tema a mejorar para disminuir tanto la mortalidad neonatal como la infantil. La puesta en marcha de un sistema de vigilancia epidemiológica específica para RNMBP es una tarea factible, que no precisa grandes inversiones. Por una parte, estos niños contribuyen de un modo importante a la mortalidad neonatal e infantil y, sin embargo, estos nacimientos constituyen un número reducido de casos (1-2 % de nacidos). Además, todos los casos son identificables, el proceso tiene lugar en hospitales y la inversión de recursos en su atención es muy alta, existiendo además intervenciones basadas en la evidencia que pueden mejorar los resultados. Para realizar esta vigilancia epidemiológica se precisa de un diseño específico de recogida, archivo, validación y análisis de datos; para su posterior utilización en la mejora de la calidad de los servicios (37,41,43)

(TABLA 10)

En cuanto a factores maternos y morbilidad y mortalidad del recién nacido con peso inferior a 1500 gr, se encontró que el 100% de las madres presentaron algún problema capaz de desencadenar parto prematuro.

El grueso de la población lo constituyeron las madres con edad entre 20 a 35 años, sin embargo, fueron los hijos de madres con edad <20 años los que presentaron la mayor mortalidad. Dato que concuerda con la literatura, pues éstas mujeres, algunas adolescentes, se encuentran en fase de crecimiento y desarrollo, muchas de ellas con mala nutrición y sobretodo con mayor probabilidad de cursar con patologías asociadas propias del embarazo.

A nivel nacional, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 1996) reporta que la población adolescente (menor a 20 años) constituye el 23% de la población total y el 11% de éstas mujeres son madres. (7)

Es en éste grupo de madres en quienes se debe priorizar las acciones dirigidas para alcanzar un control prenatal adecuado.

Se encontró que las madres con pobre control prenatal o nulo representaron la mayor parte de la población (64,8%). Los prematuros fallecidos presentaron un mayor número de casos de madres sin ó con control prenatal inadecuado (80,6%), dato que coincide con la literatura y con lo que reporta Llerena en el 2002 y 2003 (13).

En el estudio hospitalario multicéntrico realizado en 1999 a nivel nacional, se encuentra como “factores de riesgo”, asociados a muerte del recién nacido con peso inferior a 1500gr (RNMBP) el inadecuado control pre-natal y la no recuperación del Apgar a los 5 minutos (2)

El estudio bivariado de factores asociados al nacimiento de RNMBP- ENDES 1996 reporta mayor porcentaje de madres con \leq 3 controles prenatales (7), dato que coincide con nuestro estudio.

En cuanto a paridad, el grupo de madres con 2-5 embarazos previos constituyen la mayor parte de la población y los hijos de estas madres son los que presentaron la mayor mortalidad. Dato que coincide con lo que reporta Llerena en el 2002y 2003 (13)

Al analizar enfermedades maternas asociadas, fueron las Infecciones y la Rotura Prematura de Membranas >24 horas las que caracterizaron a éstas madres (84,1%) cifras similares reporta Llerena en su estudio (13). Esto se explicaría por el inadecuado control prenatal que ha caracterizado a este grupo de madres.

(TABLAS 11-18)

Aunque el grupo el grupo de recién nacidos con peso inferior a 1500gr, constituye sólo el 1,3% de todos los nacimientos, ellos explican alrededor del 48% de todas las muertes neonatales. Acciones dirigidas ha mejorar la sobrevida sin morbilidad en el recién nacido menor de 1.500g, tendrían un enorme impacto en la salud pública de países en post-transición epidemiológica como el nuestro.

Se debe priorizar como medida estratégica un adecuado control prenatal de las gestantes en riesgo con objetivo de disminuir la Morbimortalidad neonatal y sobretodo la Morbimortalidad del prematuro con peso inferior a 1500gr. buscando la mejor forma de suplir nuestras carencias y mejorar iniciativas. Estos representan indicadores de la calidad del cuidado perinatal en las distintas Instituciones de Salud y reflejan los avances del cuidado perinatal en nuestro país.

Para aplicar las mejores normativas de atención a los prematuros y definir las políticas de salud uno de los camino es hacer estudios colaborativos y multicéntricos a nivel nacional aplicando guías clínicas de consenso basadas en la evidencia médica en relación al parto prematuro, manejo neonatal y seguimiento del RNMBP.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

PRIMERA: Del total de nacimientos, los recién nacidos con peso inferior a 1500 gr representaron el 1,32% siendo el grupo con peso de 1000-1499gr y los menores de 30 semanas de edad gestacional los que representaron la mayor población.

SEGUNDA: Las principales causas de morbilidad fueron Infecciones (73%) Ictericia (45,5%) y Enfermedad de Membrana Hialina (43,2%). Siendo el grupo con peso inferior a 1000gr los que presentaron mayor morbilidad.

TERCERA: La tasa de mortalidad fue 40,9%, siendo máxima en los prematuros con peso inferior a 750gr (100%). El grupo de recién nacidos con peso inferior a 1000gr, presentó una tasa de mortalidad de 83%. Según edad gestacional el grupo de recién nacidos con menos de 28sem presentó la mayor mortalidad (85.7%).

CUARTA: La principal causa de mortalidad fueron las infecciones (61,1%).

QUINTA: La edad <20 años, el control prenatal inadecuado, multiparidad y las infecciones maternas caracterizaron con mayor frecuencia a este grupo de madres. Los recién nacidos de madres con control prenatal inadecuado (< ó =3), multiparidad (2-5 partos) e infecciones presentaron mayor frecuencia de mortalidad.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

1. Priorizar y realizar estudios anualmente sobre morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro con peso inferior a 1500gr, para establecer medidas de prevención primaria y secundaria y así mismo evaluar la calidad de atención de los profesionales de salud que tienen la responsabilidad del manejo de éste grupo de recién nacidos, con objeto de disminuir morbilidad y de ésta manera disminuir la mortalidad neonatal.
2. Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica específica para recién nacidos con peso inferior a 1500gr, es una tarea factible, que no precisa grandes inversiones e implementar políticas de control de infecciones prenatales e intra-hospitalarias que incluyen educación, control del lavado de manos, entre otras.
3. Implementar estrategias para mejorar la captación y el control pre natal en las gestantes de alto riesgo especialmente las madres menores de 20 años por parte de los profesionales directamente involucrados (Obstetrices y Gineco-Obstetras) para poder controlar y monitorizar los factores de riesgo asociados a partos prematuros.

4. Realizar un adecuado manejo de la gestante de alto riesgo especialmente aquellas con Rupturas Prolongadas de Membranas y/o Infecciones, con el fin de evitar los cuadros de sepsis connatal.
5. Estrechar la relación profesional entre los Servicios de Gineco-Obstetricia y Neonatología para coordinar actividades de manejo de gestantes con factores de riesgo asociados a parto prematuro. Así mismo establecer reuniones mensuales sobre mortalidad perinatal entre los profesionales directamente involucrados.
6. Capacitación en Reanimación Cardio-Pulmonar Neonatal en forma constante y evaluada a través de cursos y talleres, equipamiento en forma adecuada de los servicios de neonatología, equipo profesional multidisciplinario, transporte neonatal.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios y a la Virgen, quienes son mi luz y mi fuerza.
- A mis padres por su inmenso amor y apoyo incondicional.
- A mi esposo, el amor de mi vida, por estar siempre a mi lado en la obtención de cada uno de mis logros.
- A mis hermanos por saber que cuento siempre con ellos.

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

1. Hübner Maria Eugenia G, Rodrigo Ramírez F. Sobrevida, viabilidad y pronóstico del prematuro. *Rev Méd Chile* 2002; 130: 931-938.
2. Tucker Junet and William McGuire, Epidemiology of preterm birth. *BMJ* 2004; 329; 675-678.
3. Oliveros Miguel. El Recién Nacido de Muy Bajo Peso en el Perú. Proyecto COSISE 2001. UNMSM.
4. Fernandez Dillems María Paz, *Revista Pediatría Electrónica* 2004, Chile Vol 1, N° 1, Octubre 2004.
5. Paneth NS. The problem of low birth weight. *The future of children* 1995; 5: 1-14.
6. Lemons JA, Bauer CH y col. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 through December 1996. *Pediatrics* 2001; 107: 1-8.
7. INEI - ENDES II, III y IV, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 1991-92, 1996 y 2000
8. INEI - ENDES IV, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2000.
9. Papiernik E, Bouyer J, Dreyfus T. Prevention of preterm births. A perinatal study in Haguenau, France. *Pediatrics* 1985; 76: 154-8
10. Cloherty J. Manual de Cuidados Neonatales. 3ra Edición. Editorial Masson. Chile. 1999.

11. Taller Regional para Latinoamérica y El Caribe “Estrategias para Mejorar el Cuidado del Recién Nacido en la Comunidad” Marzo 31 – Abril 2, 2004 Tegucigalpa, Honduras.
12. Miranda H, Cardiel L, Reynoso E y cols. Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital General de México. Revista Medica del Hospital General de Mexico, S.S. Vol. 66, Núm. 1; Ene.-Mar. 2003: 22 – 28.
13. Llerena castro Judith. " Mortalidad del recién nacido y factores perinatales asociados en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao durante los años 2001 al 2003". Tesis para optar el grado de Especialidad en Pediatría. UNMSM, 2003.
14. Draper, E. Prediction of Survival for Preterm Births by Weight and Gestational Age: Retrospective Population based Study. BMJ. Oct. 1999. Vol. 319.
15. Vohr B. Supervivencia del Recién Nacido de Muy Bajo Peso en EEUU en el decenio 1990. Clínicas de Perinatología. Feb. 2000. Edit. Mc Graw Hill Interamericana.
16. Tapia José. Manual de Neonatología. 2ª edición. Editorial Mediterráneo. 2000. Chile.
17. Avery, Gordon. Neonatología. 3ra Edición. Editorial Panamericana, Canadá. 1990.
18. Berhman, Vaughan. Nelson Tratado de Pediatría. 15ª edición. Editorial Interamericana S.A. Méjico. 2000.
19. Cloherty J. Manual de Cuidados Neonatales. 3ra Edición. Editorial Masson. Chile. 1999.
20. Draper, E. Prediction of Survival for Preterm Births by Weight and Gestational Age: Retrospective Population based Study. BMJ. Oct. 1999. Vol. 319.
21. Gomella Tricia. Neonatology. Management, Procedures. On call, Problems, Diseases and Drugs. 4a edition. Appleton and Lange. Connecticut, 1999.

22. Pérez Sánchez. Obstetricia. 3ª Edición. Editorial Mediterráneo. 2000. Chile.
23. Polin Richard. Fetal and Neonatal Secrets. Editorial Hanley y Belfos. 2001. New York.
24. Lubchenco L, Koops B. Evaluación del Peso y Edad Gestacional. Capítulo 14. Neonatología de Gordon Avery. 1990.
25. Vega J. Risk factors for Low Birth Weight and Intrauterine Growth Retardation in Santiago Chile. Revista Médica Chile. 1993. 121 (10): 1216-1219.
26. Aguila A. Recién nacido de muy bajo peso de nacimiento, situación actual. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2000; 65: 138-44.
27. Gibson AT. The outcome for infants born at extreme prematurity. *Current Pediatrics* 1998; 8: 1-5.
28. Martin JA, Kochanek KD, et al. Annual summary of vital statistics 2003. *Pediatrics* 2005; 115: 619-34.
29. Lohmann Gandini-Billinghurst Pablo et al, Mortalidad en recién nacidos de extremo bajo peso al nacer en la unidad de neonatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero 2000 y diciembre 2004. *Rev Med Hered* 17 (3), 2006 141
30. Vall i Soler A, Paramo S, Centeno C, et al Morbidity and mortality of VLBW infants as an indicator of the quality of perinatal care. *An Pediatr* 2003;58(5) 464-470.
31. Boyle RJ, Kattwinkel J. Ethical issues surrounding resuscitation. *Clin Perinatol* 1999; 26: 779-92.
32. Vohr B, Walter A, Scott D, Kats K, Scheneider K, Ment L. Early-onset intraventricular hemorrhage in preterm neonates: incidence of neurodevelopmental handicap. *Sem Perinatol* 1999; 23: 212-7.

33. Allan WC, Vorh B, Makuch RW. Antecedents of cerebral palsy in a multicenter trial of indomethacin for IVH. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; 151: 580-5.
34. Lemons JA, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 through December 1996. *Pediatrics* 2001; 107: 1-8.
35. Grupo Colaborativo Neocosur. Very Low Birth Weight infants outcome in 11 Southamerican NICU'S. *J Perinatol*; 2002; 202-7.
36. Rogowski JA et al Variations In The Quality Of Care For Very-Low-Birthweight Infants: Implications For Policy. *Health Aff* 2004; 23: 88-97.
37. Morgues M, Henríquez MT, Tohá D, Vernal P, Pittaluga E et al. Sobrevida del prematuro menor de 1.500 g en Chile. *Rev Chil Pediatr* 2001; 72: 603.
38. Aguila A, et al. Mortalidad neonatal en un Hospital Universitario en Chile. *Rev Chil Pediatr* 1998; 69: 16-20.
39. Gould J et al, Mortality and time to death in very low birth weight infants: California, 1987 and 1993. *Pediatrics* 2000; 105: 1-5.
40. John FK, Francois S. Pronóstico del paciente con muy bajo peso al nacer. En: *Clínicas de Perinatología*. 2000; 2 -6
41. González R, et al: Reduction in Neonatal Mortality in Chile Between 1990 and 2000. *Pediatrics* 2006; 117: 949-54. +
42. Aguila A, Muñoz H. Tendencias de la natalidad, mortalidad general, infantil y neonatal en Chile desde 1850 a la fecha. *Rev Méd Chile* 1997; 125: 1236-45.
43. Miranda-Del-Olmo H et al. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2003; 66 (1): 22-28

44. Stolz JW, McCormick MC. Restricting access to neonatal intensive care: Effect on mortality and economic savings. *Pediatrics* 1998; 101: 344-348.
45. Horbar JD: The Vermont Oxford Network: evidence-based quality improvement for neonatology. *Pediatrics* 1999; 103: 350-9.
46. Meadow W, et al, Changes in mortality for extremely low birth infants in the 1990s: implications for treatment decisions and resource use. *Pediatrics* 2004; 113:1223-9.
47. Shankaran S, Fanaroff A, Wright L, et al: Risk factors for early death among extremely low birth weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 796-802.
48. Weldt S Elizabeth. Morbilidad y Mortalidad de Recién Nacidos con peso de nacimiento inferior a 1.500 gramos. *Revista Chilena de Pediatría* Vol. 55 N° 5
49. Salas N Rodrigo. Risk factors and clinical evolution in premature infants less than 1 000 g of weight. *Rev. Chil. Pediatr.* Dic 2006, vol.77, no.6, p.577-588.
50. Llanos M et al. Morbilidad y mortalidad del RN menor de 1.500 g: Experiencia de un hospital regional de la red internacional Vermont Oxford *Rev. chil. pediatr.*, Ago 2006, vol.77, no.4, p.363-37451.
51. Walsh MC, Yao Q, Gettner P, et al. Impact of a physiologic definition on bronchopulmonary dysplasia rates. *Pediatrics*. 2004;114: 1305-11.

ANEXOS

FICHA DE INVESTIGACION

ANTECEDENTES MATERNOS:

Edad: <20 () 20-35 () >35 ()

Paridad: 1 () 2-5 () >5 ()

CPN: <=3 () >3 ()

Enfermedades Maternas: Infección.() Hipertensión () Hemorragia () RPM ()

Otros:

ANTECEDENTES NATALES:

Nombre: RN Fecha nacimiento:HCl:.....

Tipo Parto: Cesárea: Si..... No: Peso al Nacer: Edad Gestación:sem

Reanimación:.....

ANTECEDENTES POST NATALES:

Motivo Hospitalización: Prematuridad:..... SDR: Sepsis:Asfixia:.....

MalformacionesCong.:Otros:

.....

Apoyo Ventilatorio: CPAP:..... VM:..... días:.....

Diagnósticos: Sepsis c/ Hemocultivo (+): Germen:

Sepsis c/ Hemocultivo (-) :.....PCR:

SDR: Membrana Hialina :..... Neumonía:.....Fuga Aire:SALAM.....

Displasia Broncopulmonar.....

Asfixia Perinatal: No:..... Si:.....EHI: Grado:.....

Hemorragia Intracraneana: Si:..... No:

Trauma Obstétrico: Si: No:

Cardiopatía: Sí: No:

Malformac. Congén: No:.....Sí:Cual:.....

Otros:

Causa de fallecimiento: Sepsis SDR: Otro problema respirat.....HIC..... EIH.....

NEC..... Mal Cong.....Prematuridad extrema.....

Días de Nacido al fallecer:días

Otros.....

Necropsia ()